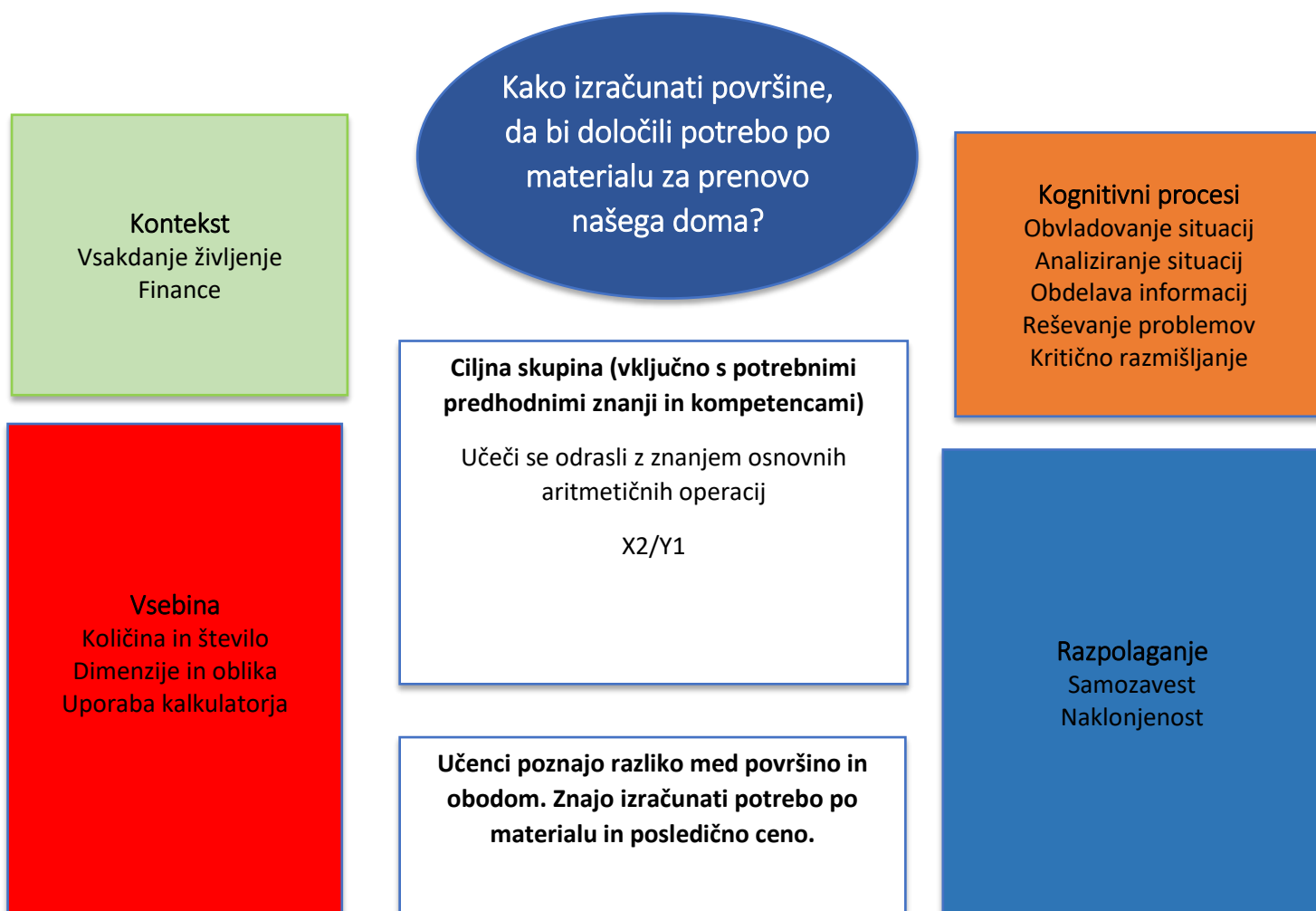


PRENOVA NAŠEGA DOMA

Od časa do časa je treba prenoviti naš dom. Stene potrebujejo nov premaz, tla pa je treba zamenjati. Morda lahko prihranimo denar, če nekatera dela opravimo sami, namesto da bi najeli drage obrtnike. Kako lahko izberemo najboljše materiale? Kako ugotoviti, koliko materiala potrebujemo, in kako izračunati ceno? Izračunati moramo površine, primerjati različne materiale in na koncu ugotoviti, ali stroški prenove ustrezajo našemu proračunu.

Pregled "Prenova našega doma"



Glavne informacije

Vsebina	<p>Osnovne aritmetične operacije Računanje z denarjem (s kalkulatorjem) Določanje površine</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ocenjevanje in merjenje dolžine in površine
Ciljna skupina	Učeči se odrasli z znanjem osnovnih aritmetičnih operacij
Namen	<p>Kakšen je namen odraslih, da se soočijo s tem problemom?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Številčna pismenost za osebne in zasebne namene - Številčna pismenost za strokovna vprašanja
Trajanje	Približno 5 učnih ur
Material in viri	Merilni trakovi, tehtnice, brošure iz trgovin s pohištvom in strojno opremo, skice stanovanj, kalkulatorji, flipcharti, grafični papir, ...
Velikost skupine	Od 5 do 10 učencev
Opis problema	Ko je potrebna prenova našega doma, je pomembno, da imamo pregled nad stroški, ki bodo nastali. Zato moramo poznati matematični pojem površine ter opraviti izračun površine in cene.
Delovna vprašanja	<p>Kako oceniti dolžino in širino? Kako določiti površino? Kako izračunati površine? Kdo bere skice? Kako izračunati potrebo po materialu za prenovo (barva, talne obloge, ...)? Kako izračunati ceno materialov? Kako primerjati cene (posebne ponudbe, ...)? Kako se pravilno odločiti za nakup glede na svoje finančne zmožnosti?</p>
Učni izidi in rezultati	<p>Učenci so sposobni načrtovati postopke prenove. Oceniti in izračunati znajo potrebo po materialu in okvirne stroške.</p> <p>Tako lahko bolje razumejo in preverijo ponudbe obrtnikov.</p>

Sklicevanje na nacionalni kvalifikacijski okvir	Neobvezno (odločitev države)
---	------------------------------

Delovni načrt

Čas (lekcije)	Opis vsebine/dejavnosti	Material	Metodične in didaktične informacije ¹
20 min	Aktivacija Trener začne razpravo o obnovitvenih delih na domu. <ul style="list-style-type: none"> • Katere izkušnje imajo učenci? • Ali so v skupini tudi mojstri? • Katera obnovitvena dela je mogoče opraviti brez pomoči profesionalnega obrtnika? Rezultate lahko zapišete na flipchart.	Flipchart	HITs spraševanje
50 min +	Ocenjevanje in merjenje Učenci ocenijo velikost različnih predmetov. Seznanijo se z različnimi izrazi in kraticami za dolžinske mere (mm, cm, m, ...) V drugem koraku ocenijo velikost učilnice (dolžina, širina). Ko učenci podajo svoje ocene, lahko nekateri učenci ponovno izmerijo in preverijo rezultate. Na koncu ocenijo površino. Učitelj se osredotoči na izraz "kvadratni meter" in kratico "m ² ".	Predmeti ali slike predmetov različnih velikosti Flipchart Merilni trakovi, tehtnice Flipchart	HITs metakognitivne strategije praktično učenje
50 min +	Učenje - Branje skice Učenci dobijo skico sobe ali stanovanja in se jo naučijo prebrati. Odgovarjajo na vprašanja, npr: <ul style="list-style-type: none"> • Kako dolg in širok je prostor? • Katera je največja/najmanjša soba? 	Skica sobe ali stanovanja z meritvami (Dodatek 3)	HITs Delovni primeri

¹ za opis in razlago vrst nalog, HIT-ov in drugih osnovnih informacij glejte priročnik za učitelje.

	<ul style="list-style-type: none"> Katere sobe so na desni/levi strani? <p>Učenci lahko delajo v majhnih skupinah. Učenci lahko poskusijo narisati tudi skico svojega doma. Učenci označijo površino (tla) in obod (letve) različnih prostorov.</p>	Grafični papir (Dodatek 4)	Sodelovalno učenje
50 min +	<p>Učenje - Izračun površine</p> <p>Pred začetkom računanja površin in obodov bo morda treba ponoviti množenje.</p> <p>Učenci preštejejo dolžino in širino različnih pravokotnikov in kvadratov ter jih zapišejo. Učitelj predstavi formulo za izračun površin. Nato učenci izračunajo različne pravokotnike in kvadrate. Svoje rezultate lahko primerjajo s partnerjem.</p> <p>Po želji lahko predvaja videoposnetke za poglobitev teme.</p> <p>Učenci iz skice izračunajo površino prostorov. Uporabijo lahko kalkulator, saj bi bilo množenje z decimalnimi števili lahko težavno.</p>	<p>Tabele za množenje</p> <p>Montessori gradivo za izračunavanje območij</p> <p>Dodatek 2a, 2b</p> <p>Flipchart</p> <p>Dodatek 1</p> <p>Dodatek 3</p> <p>Kalkulator</p>	<p>HITs</p> <p>Izrecno poučevanje</p> <p>Delovni primeri</p> <p>Izrecno poučevanje</p> <p>Delovni primeri</p> <p>Sodelovalno učenje</p> <p>Večkratna izpostavljenost</p>
30 min	<p>Učenje - Izračun cene</p> <p>Učenci primerjajo različne ponudbe v brošurah in izračunajo ceno za dane primere. Učenci lahko uporabijo kalkulator, saj je množenje z decimalnimi števili lahko težavno.</p>	<p>Brošure iz trgovin s pohištvom ali strojno opremo</p> <p>Dodatek 3</p>	<p>HITs</p> <p>Delovni primeri</p>
	<p>Prenos</p> <p>Učenci razpravljajo o dodatnih stroških, ki lahko nastanejo pri polaganju novega poda (lepila, žblji, distančniki, kladivo ...)</p> <p>Učenci izmerijo sobo v svojem stanovanju in izračunajo kvadratne metre. Poskusijo narediti skico z meritvami in izračunajo stroške prenove tal.</p>	<p>Brošure trgovin s strojno opremo</p> <p>Internetne raziskave</p> <p>Flipchart</p> <p>Grafični papir</p>	<p>HITs</p> <p>Vprašanje</p>

Predlogi za učitelja

Tukaj predstavljeni primer je treba obravnavati kot zgledno in navdihujoče gradivo, ki predstavlja smernice z veliko možnostmi prilagajanja teh predlogov določeni skupini učencev ali posameznemu učencu z njegovimi zelo osebnimi zahtevami.

Konkretno bi lahko primer (Prenova našega doma) prilagodili na naslednje načine:

- Trajanje: Faza aktivacije lahko traja dlje časa glede na predhodne spretnosti in zanimanje učencev. Učitelji morajo nameniti dovolj časa razumevanju razlike med površino in obodom ter različnih mer za dolžino in površino.
- Dodatno ali dodatno gradivo / učni pripomočki: Učenci lahko za izračun cen uporabijo verodostojne brošure, lahko opravijo raziskavo na internetu ali celo obišejo trgovino s strojno opremo in se o tem obvestijo na kraju samem.
- Stopnja zahtevnosti: Primeri se lahko glede na znanje učencev prilagodijo za več težavnostnih stopenj. Mogoče je uporabiti skice z bolj zapletenimi tlorisi. Učenci lahko izračunajo tudi potrebo po barvi za prebarvanje sten, brez površin oken in vrat itd.

Cilj naših izobraževalnih dejavnosti je, da se učenci matematičnih spretnosti ne naučijo le na pamet, temveč jih predvsem prakticirajo in funkcionalno uporabljajo v vsakdanjem življenju in/ali v poklicnih situacijah. Zato je priporočljivo čim bolj in čim pogosteje uresničevati idejo HITS² (višji učinki učenja veččin): ...

- ... delo s konkretnim in avtentičnim gradivom, ki ga učenci prepoznajo v vsakdanjih življenjskih situacijah. Učence lahko spodbudimo, da s seboj vzamejo lastne letake in brošure ter primerjajo izdelke in cene.
- ... učencem postavljajte vprašanja in jim dovolite, da jih postavljajo sami. Ključnega pomena je lahko razprava o temah, kontekstih in številkah, povezanih s številkami.
- ... razmislite o možnih načinih prenosa: Učenci znajo približno oceniti stroške obnovitvenih del. Bolje bodo znali preveriti ocene strokovnjakov in - v naslednjem koraku - ali so stroški v skladu z njihovim finančnim stanjem.
- ... uporabljajo sodelovalno učenje: Učenci z boljšim matematičnim znanjem lahko pod učiteljevim vodstvom pomagajo svojim kolegom. Običajno imata od te metode koristi obe strani.

² Splošne informacije in pojasnila o sistemu HITS so na voljo na [\(povezava\)](#).

Dodatek 1

Razlagalni videoposnetek za izračun površin:

www.youtube.com/watch?v=hQpl_J3P7f4; [28.08.2023]

Berechne den **FLÄCHENINHALT** **A** **Lösung**

4m
SCHLAF-ZIMMER
4m
KINDER-ZIMMER
5m
5m

QUADRAT
quadratisch

A = Seite · Seite
A = 5 · 5

www.youtube.com/watch?v=o08Q9IK61d0, [28.08.23023]

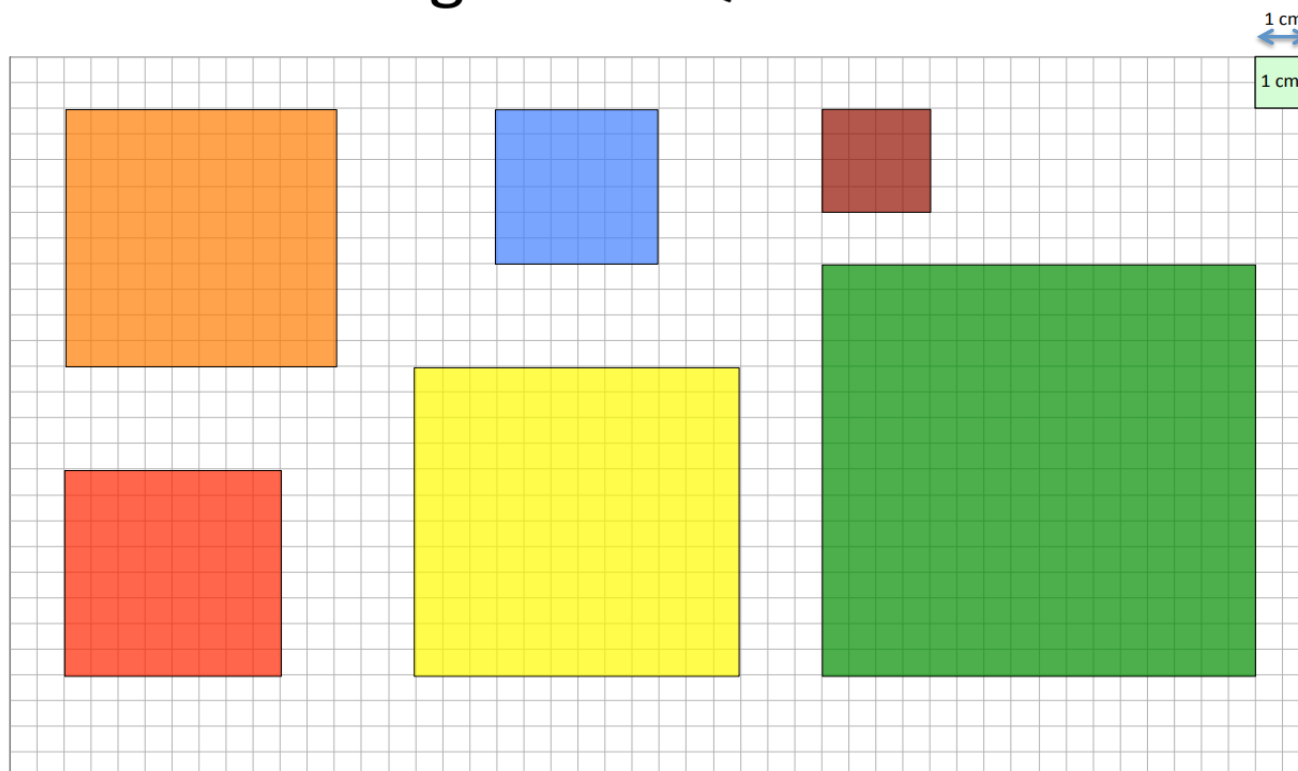
FLÄCHENINHALT **A** **RECHTECK**

5m
SCHLAF-ZIMMER
3m
Flur
b = 4m
l = 2m

A = Länge · Breite
A = l · b

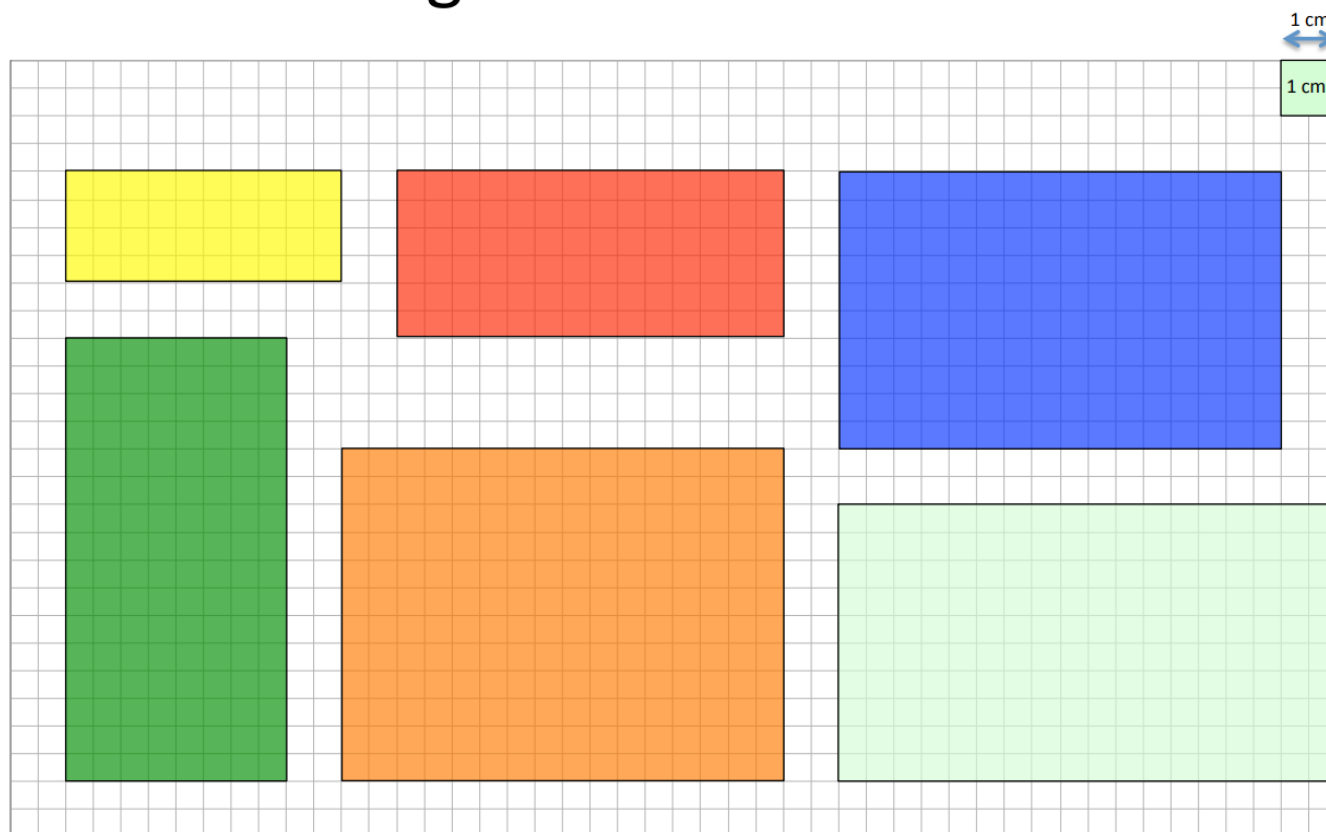
Dodatek 2a

Bestimme den Flächeninhalt der
folgenden Quadrate



Dodatek 2b

Bestimme den Flächeninhalt der folgenden Rechtecke



Quelle: www.mathestunde.com/flaecheninhalte-rechteck [28.08.2023]



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Dodatek 3

My apartment

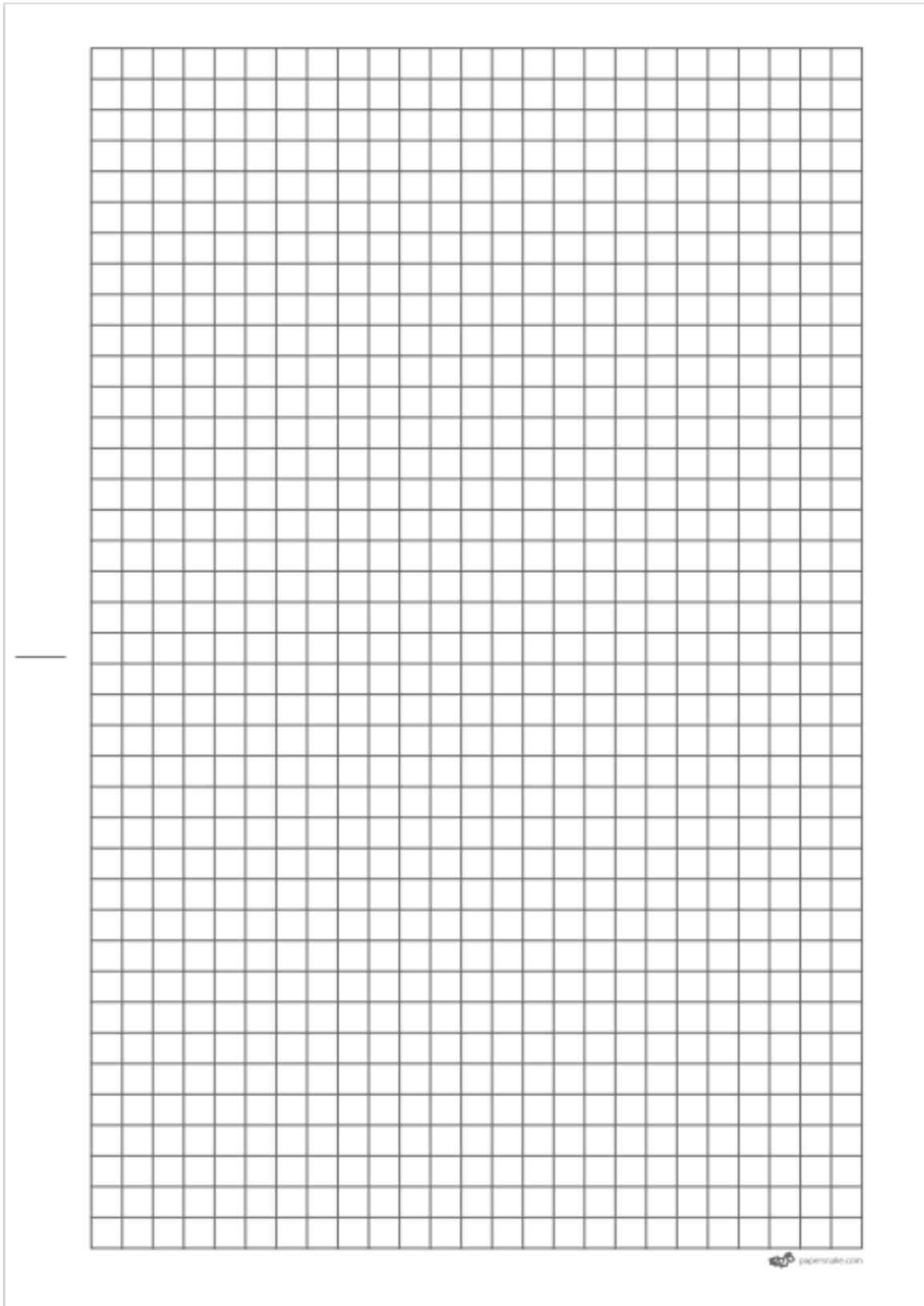


How many square meters do the rooms have?

	Bathroom	Kitchen	Hallway	Living Room	Bedroom
length (m)					
width (m)					
area (m ²)					

How many square meters does the apartment have?

Dodatek 4



Quelle : www.papersnake.de/kariert/kariert7x7.pdf, [30.08.2023]

